Test zelf de snelheid van je pc

Hoe snel gaat ie?

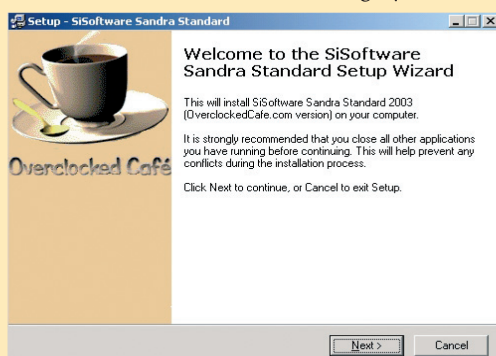
Een benchmark is een test die uitgevoerd wordt om de prestaties van soft- of hardware te vergelijken. Wil je dus weten hoe snel je pc nu écht is, dan ben je met deze workshop aan het juiste adres…

Je hebt net een nagelnieuwe pc gekocht en leest vol trots de specificaties van je systeem. Maar wordt je processor wel ten volle gebruikt? Misschien heeft je *RAM-geheugen* wel een vertragende werking op de rest van je pc? Dat zijn vragen die je kan oplossen door het uitvoeren van enkele benchmarks. Bij het uitvoeren én vergelijken van benchmarks moet je wel steeds het doel ervan in gedachten houden. Een benchmark met Quake 3 heeft heel andere bedoelingen dan een benchmark van je harde schijf. Benchmarks dienen om een bepaald aspect van je systeem te 'quoteren'. Ze kunnen dan ook enkel vergeleken worden met andere benchmarks, en dan enkel met benchmarks, berekend door dezelfde versie van hetzelfde programma. Het heeft geen zin om appels met peren te vergelijken.

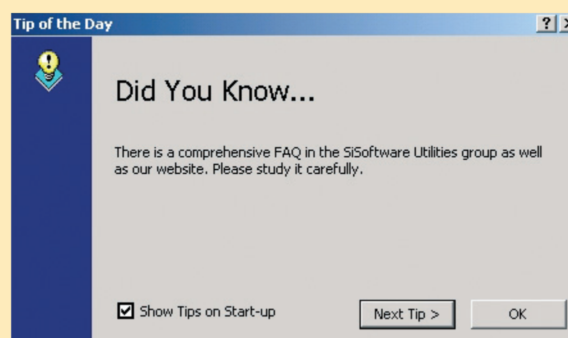
Er zijn duizend-en-één manieren om de onderdelen van je pc te testen. Wij deden het met Sandra, één van de meest gebruikte benchmarkprogramma's. Sandra staat voor **S**ystem **AN**alyser, **D**iagnostic and **R**eporting **A**ssistant, een programma ontwikkeld door SiSoft [**www.sisoftware.co.uk**]. Met Sandra kan je een heel uitgebreid scala aan testen uitvoeren, waarna je een vrij goed idee hebt van de prestaties van je pc. De nieuwste versie van Sandra kan je gratis downloaden op de website. Wij gebruikten voor deze workshop Sandra 2003, de versie krijg je te zien wanneer je het programma opstart. Vooraleer we onze pc kunnen testen, moeten we wel nog even het programma installeren.

Stap 1
Haal Sandra binnen

Surf naar de website van SiSoft en klik bovenaan op **DOWNLOADEN**. Selecteer het besturingssysteem dat je draait en maak vervolgens je keuze uit één van de downloadsites. Na het downloaden van het installatiebestand dubbelklik je op dat bestand om de installatie te starten.
Op de komende schermen hoef je eigenlijk niets te veranderen. Klik dus telkens op **NEXT** en tenslotte op **INSTALL**. Bij het opstarten krijgen we een Tip of the Day te zien. Zolang je het programma niet van voor naar achteren kent, bevatten deze tips handige informatie. Klik op **OK** om met Sandra te beginnen.



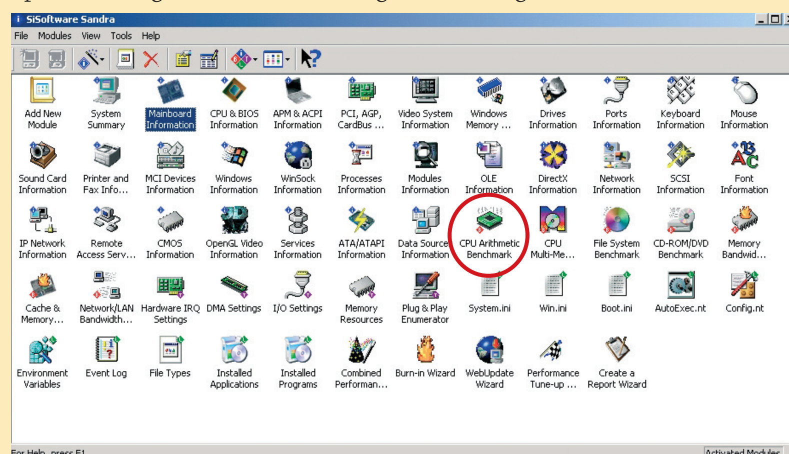
Installeer Sandra op je pc.



Tip van de dag!

Stap 2
De processor

Het hoofdscherm van Sandra bestaat uit een heleboel icoontjes die op het eerste gezicht misschien nogal overweldigend overkomen.



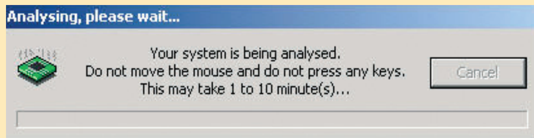
Help! Veel te veel icoontjes!

We kunnen de icoontjes echter al gauw decimeren door in het menu **VIEW** te kiezen voor **BENCHMARKING MODULES**. Op die manier worden enkel de icoontjes getoond die op het benchmarken van toepassing zijn. We beginnen bij het begin, de processor. Sandra 2003 ondersteunt trouwens al de speciale Hyper Threading technologie, toegepast in de nieuwste Pentium 4 processors. Dubbelklik op het icoontje met **CPU ARITHMETIC BENCHMARK**. Haal gerust even een kop koffie en laat de pc je systeem analyseren.



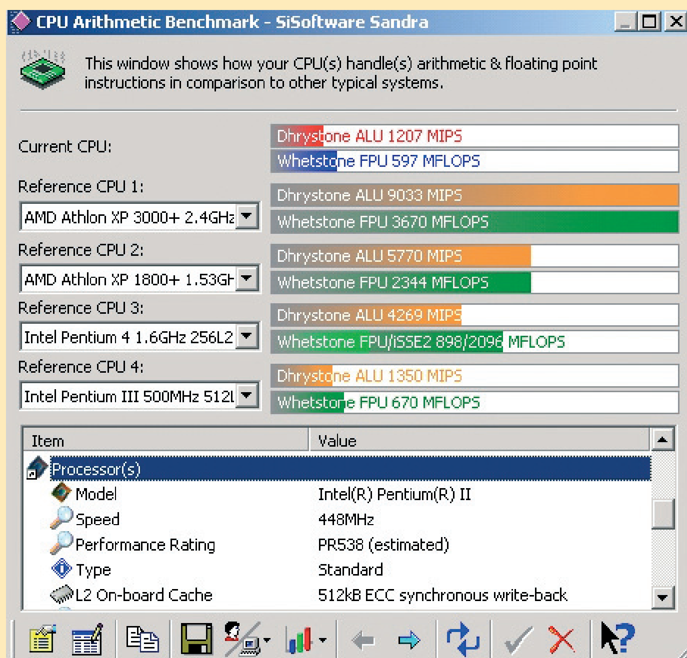


SNELHEID VAN JE PC TESTEN ...



Het systeem wordt geanalyseerd.

Eens de computer je *CPU* onder handen heeft genomen, verschijnt een scherm met allerlei gegevens. Rechtsbovenaan kan je zien hoe jouw systeem gepresteerd heeft, daaronder zijn vier scores van systemen met verschillende snelheden te zien. Door eventueel een ander systeem uit het lijstje te kiezen, kan je zoeken naar een systeem dat een snelheid heeft die vergelijkbaar is met jouw pc. Heb je een snelle Pentium 4 van 1700 MHz en presteert die volgens Sandra op het niveau van een Pentium 500 MHz, dan is het misschien tijd om de systeemkast open te gooien en te kijken of er wel degelijk een P4 processor inzit. Ook het bewegen van de muis of het afspelen van muziek terwijl een test aan de gang is, heeft een serieuze (vertragende) invloed op de testresultaten. Verder kan het ook zijn dat bepaalde powersaving opties in werking schieten. Zo kan je CPU sterk vertragen indien je zelfs maar een paar seconden geen toets hebt ingedrukt of de muis hebt bewogen. In de balkjes staan de resultaten van de testen. Dhrystone en Whetstone zijn twee verschillende benchmarks. ALU is een test op berekeningen met integere getallen, FPU staat voor Floating Point berekeningen (berekeningen met fractionele cijfers). MIPS staat voor Millions Instructions Per Second en MFLOPS is Million Floating Operations Per Second.



Prestaties van onze test-pc.

Een druk op **F5** voert de test opnieuw uit. Het resultaat zal niet precies hetzelfde zijn, maar onderlinge verschillen mogen in een gezond systeem niet groter zijn zo'n 5 %. Onderaan het scherm kan je nog heel wat meer technische informatie terugvinden, waaronder de precieze snelheid van je processor en de grootte van het *cache-geheugen*. Door op het blauwe pijltje naar rechts te klikken, gaan we naar de volgende test. Wederom schiet de pc in werking. Opnieuw wordt de CPU getest, maar ditmaal wordt het systeem getest op het uitvoeren van multimediale instructies in plaats van rekenkundige (de **MULTI-MEDIA BENCHMARK**). Op het scherm verschijnt eerst een fractal (een afbeelding gegenereerd op basis van een wiskundige formule), waarna we de testresultaten te zien krijgen.

VAKTAAL

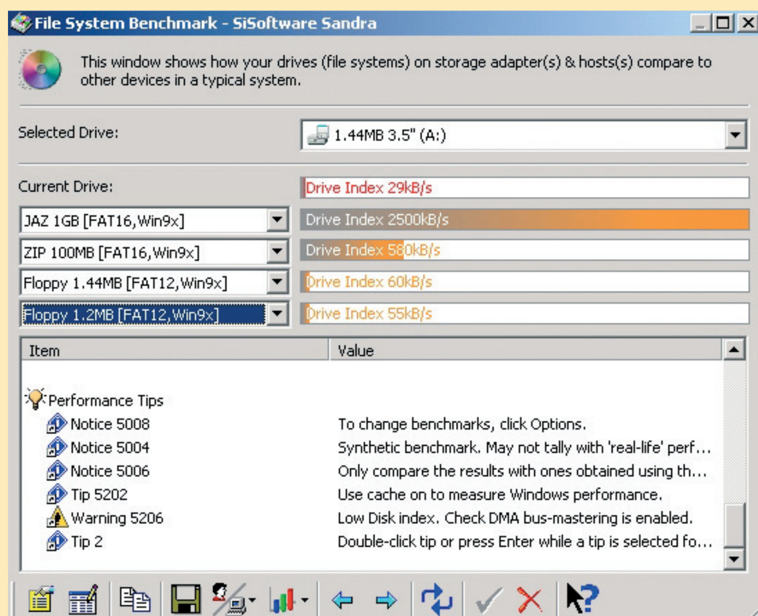
Cachegeheugen: Het geheugen dat een computer reserveert om recent gebruikte gegevens beschikbaar te houden voor een volgende soortgelijke opdracht. De cache (Frans voor geheime opslagplaats) loopt als het ware vooruit op de vraag naar gegevens.

CPU: Central Processing Unit of de processor. Een CPU is een chip, eigenlijk het hart van je computer. Deze chip stuurt alle andere onderdelen aan en zorgt ervoor dat er gebeurt wat jij wilt.

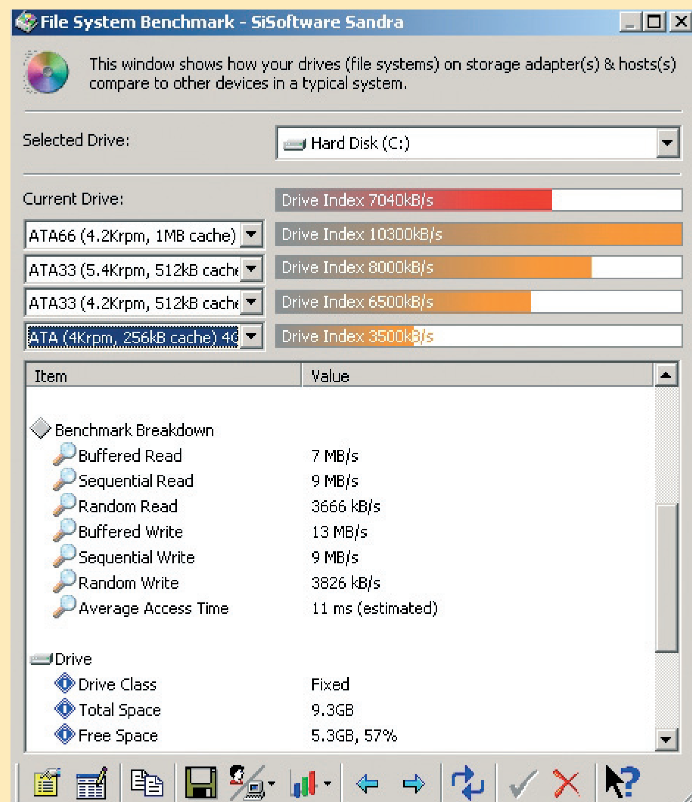
RAM-geheugen: RAM: Random Access Memory. Het eigenlijke werkgeheugen van een pc of een randapparaat zoals een printer. De omvang van het RAM-geheugen bepaalt hoeveel data er tegelijkertijd kunnen worden verwerkt en dat heeft dus invloed op de snelheid van je toestel.

Stap 3
Schijven

De derde test neemt het bestandssysteem onder de loep. Met de File System Benchmark kan je de snelheid van je harde schijf, zipdisk of floppy-drive testen. Klik naast Selected Drive om een keuze te maken tussen de op je systeem aangesloten drives.



Een trage disk drive.



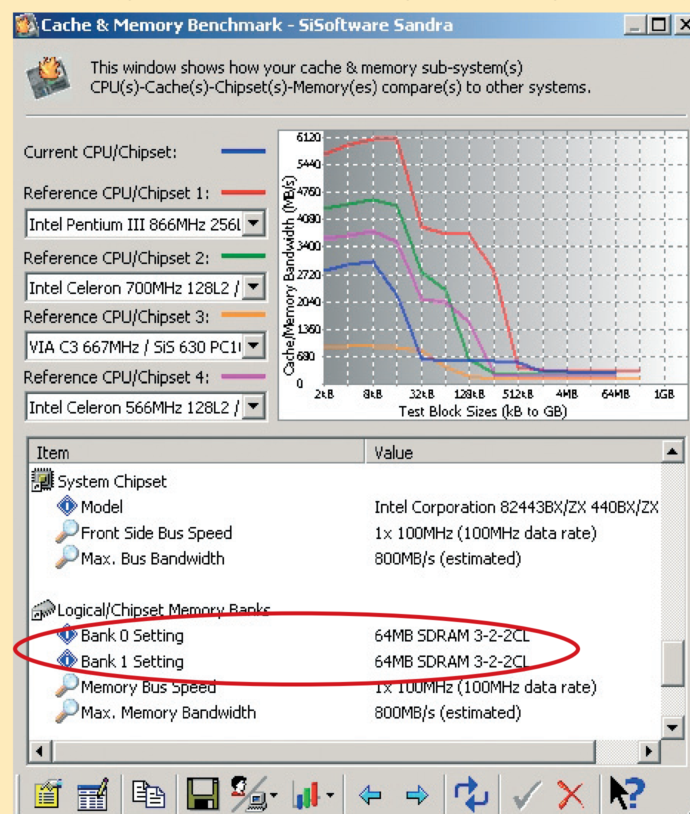
Hoe presteert de harde schijf?

Onze floppy-drive haalt een wel erg lage testsnelheid. Sandra merkt dit op en geeft onder Performance Tips enkele tips om de snelheid ervan te verbeteren. Bij het testen van de harde schijf krijg je bovenaan een Drive Index te zien. Dat is niet de maximale transfersnelheid die je schijf aankan, maar wel het resultaat van enkele testen en dient dus enkel als referentiekader. Hier geldt natuurlijk wel: meer is beter. Onder de rubriek Benchmark Breakdown kan je de verschillende lees- en schrijfsnelheden evenals de toegangstijd van je harde schijf terugvinden. Zo worden bij een Sequential Read opeenvolgende sectoren ingelezen, bij een Random Read zijn dat willekeurige sectoren. De Random Read is trager omdat de schijf vooraleer hij verder kan gaan met lezen, telkens opnieuw naar de juiste sector moet zoeken. Een Buffered Read leest data uit de buffer (of disk cache) van de harde schijf. De gegevens zijn al opgezocht, maar nog niet ter beschikking gesteld. Een grotere buffer zal een invloed hebben op de snelheid van de Buffered Read. Ook ATA en rpm zijn snelheidsbepalende factoren van je harde schijf. Voor de volledige uitleg hierover verwijzen we je naar Clickx 26 ‘Hoe Werkt: Een harde schijf’.

De volgende stap in het rijtje is de Cd-rom/dvd-Benchmark. Bij de testresultaten vind je de verschillende leessnelheden terug, evenals de gemiddelde toegangstijd en de precieze naam van je drive. Sandra geeft je ook de grootte van het testbestand. Het is aangeraden om een zo groot mogelijke Test File Size te hebben. Kleinere bestanden kunnen leiden tot onjuistheden in de testresultaten.

Stap 4
Geheugen en netwerk

Ook het geheugen heeft een grote invloed op de snelheid van je pc. In de Memory Bandwith Benchmark meet Sandra de bandbreedte van je geheugen. Of in mensentaal: de snelheid waarin gegevens van of naar het RAM gelezen of geschreven kunnen worden. Net als bij de processor wordt hier een onderscheid gemaakt tussen de integere en floating point getallen. Klik op Next om bij de Cache & Memory Benchmark terecht te komen. De gegevens die je hier te zien krijgt zijn zeer technisch en eigenlijk vooral geschikt om je

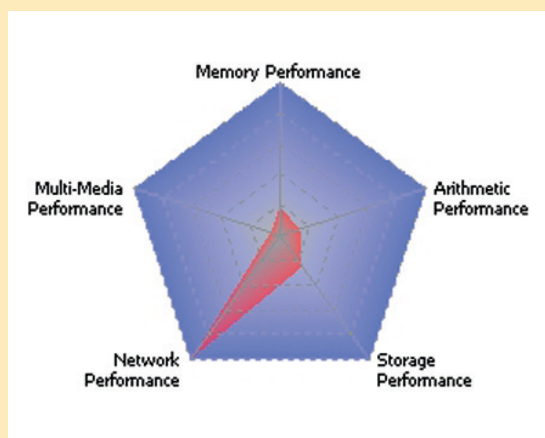


Een pc met twee SDRAM-kaartjes van 64 MB.

pc te vergelijken met de referentiesystemen. Je kan natuurlijk ook zien hoeveel en welk soort geheugen er in je pc aanwezig is. Met de **Network/LAN Bandwith Benchmark** kan je heel goed bestuderen hoe het met de status van je (lokaal) netwerk gesteld is. Bij **Transfer Rate** krijg je de maximale datatransfersnelheid te zien.

Stap 5
Tot het (bittere) einde...

De **Combined Performance Wizard** kijkt hoe vijf factoren van je pc zich tot elkaar verhouden. Geheugen, prestaties op respectievelijk multimedia- en rekengebied, netwerksnelheid en opslagcapaciteit worden vergeleken, en aan de hand van een matrix kan je zien wat volgens Sandra aan verbetering toe is. Hoe verder het rood naar de rand uitdijt, hoe slechter deze component zich tot de andere verhoudt. Groot nadeel hier is dat de grafiek een vertekend beeld geeft indien je niet over een netwerk beschikt, zoals je op onderstaande figuur ook kan zien.

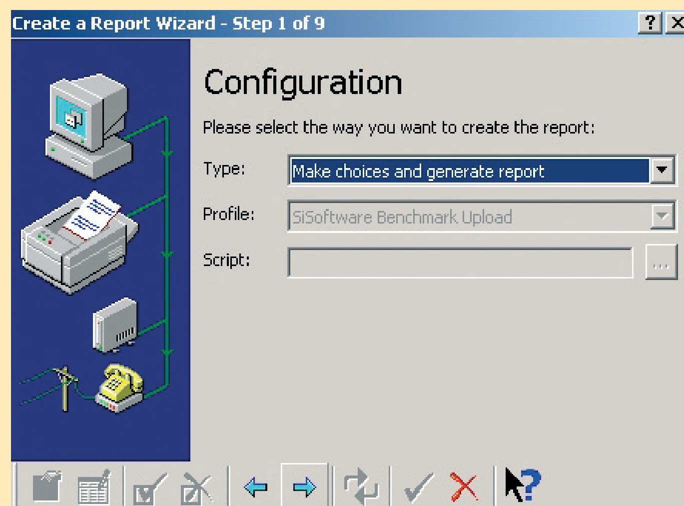


Een pc zonder netwerk geeft deze grafiek als resultaat.

De **Burn-in Wizard** test je pc echt tot het uiterste. Alle tests worden enkele keren na elkaar uitgevoerd en dat terwijl jij gewoon doorgaat met werken. Dit wordt gedaan door de temperatuur van de gekozen component op te drijven tot een zo hoog mogelijk niveau. Té hoog en je hebt een verbrand onderdeel. Vandaar ook de naam Burn-in. Dit is een manier om mogelijke zwakke punten in je pc bloot te leggen, maar leidde in ons geval enkel tot systeemcrashes. Wees dus voorzichtig met deze optie. De **WebUpdate Wizard** kijkt op het internet of er reeds een nieuwere versie van Sandra beschikbaar is. Met de **Performance Tune-up Wizard** krijg je een overzichtje van alle prestatieverhogende tips die Sandra voor je in huis heeft.

Stap 6
Rapport

Wie bij het lezen van het tussentiteltje begint te huiveren en zich allerlei jeugdtrauma's voor de geest haalt, willen we bij deze geruststellen. Het gaat hier natuurlijk niet om schoolrapporten, maar om een prestatierapport van je pc. Wij vinden de **Report Wizard** een erg handige optie. Je kan haarfijn bepalen wat er allemaal door Sandra onder de loep genomen moet worden. Na de doorlichting wordt alles keurig aan je gepresenteerd.



Maak een rapport met de Report Wizard.

Bij de eerste stap selecteer je bij **Configuratie** naast **Type** voor **Make choices and generate report**. Bij stap twee en drie kan je alle gewenste systeeminformatie en benchmarks aanduiden. Stap vier laat je toe om ook de inhoud van het *register* en opstartbestanden aan het rapport toe te voegen. Stap vijf kan je overslaan, onder stap zes kan je het raport van commentaar voorzien. Bij stap zeven kan je kiezen wat je met het rapport wil doen. Wij kiezen voor **Save to Disk**. In stap acht moet je het formaat van het bestand selecteren. Bij **Format** kiezen we voor **Web/Html format**. Tot slot voorzien we het rapport nog van een passende naam, waarna we op het groene vinkje klikken en Sandra aan het werk gaat. Indien je veel opties geselecteerd hebt, kan het rapportbestand vrij groot in omvang worden. Dat rapportbestand wordt door Sandra trouwens omgezet in een (gecomprimeerd) .cab-bestand (Windows Cabinet formaat), dat je in Windows eenvoudig kan decomprimeren door er op te dubbelklikken.

Wie er nog niet genoeg van heeft kan in het menu **View** kiezen voor **All Modules**, waarin je informatie over muis, geluidskaart, printer, de werking van DirectX en de inhoud van je opstartbestanden kan uitpluizen. In de evaluatieversie kan je wel niet álle modules gebruiken.

— Benjamin Carlier —

ANDERE BENCHMARKS

Sandra is één benchmark, maar je kan natuurlijk nog andere testen op je pc loslaten. Enkele andere programma's zijn 3DMark [www.futuremark.com], PerformanceTest [www.passmark.com] of Motherboard Monitor [http://mbm.livewiredev.com]. Op [www.active-hardware.com/english/benchmarks/benchmarks.htm] vind je nog een lijstje van benchmarking-programma's én het doel waar ze voor gebruikt worden. Wij wensen je alvast veel plezier bij het testen!

VAKTAAL

Register: Een reeks bestanden waarin Windows allerlei belangrijke configuratiegegevens bijhoudt over de hardware en de besturingsomgeving zelf.